

## چکیده

**مقدمه:** دانش سلول های بنیادین فرصت های جدیدی در استفاده از سلول های بنیادی مشتق از مغز استخوان و سلول های مشتق از آن در جهت جایگزینی بافت های آسیب دیده فراهم آورده است. در این زمینه سلول های بنیادی عصبی نقش ویژه ای را در تحقیقات در زمینه آسیب های بافت مغزی به خود اختصاص داده است. اما متأسفانه یکی از مشکلات این مسیر آسیب سلولی ناشی از رادیکال های آزاد اکسیژن است و یکی از عوامل اصلی تخریب سلول محسوب می شود. مطالعات اخیر نشان می دهد سیمو استاتین که دارویی ضد چربی است می تواند نقش مهمی در جلوگیری از مرگ سلولی به واسطه فعال کردن مسیر های آنتی اکسیدانی داخلی سلولی ایفا نماید. در این مطالعه این تئوری را به بوته آزمایش میگذاریم که آیا سیمو استاتین می تواند با اثر آنتی اکسیدانی مانع مرگ سلول ها در مجاورت هیدروژن پراکسید شود.

**روش اجرا:** این مطالعه به صورت مطالعه آزمایشگاهی و بر روی سلول های بنیادی شبه عصبی مشتق از سلول های بنیادی مغز استخوان صورت گرفت. در ابتدا سلول ها به سه دسته سلول های بنیادی شبه عصبی ، سلول های بنیادی شبه عصبی + ۱۰۰ میکرو مولار هیدروژن پراکسید و سلول های بنیادی شبه عصبی + ۱۰۰ میکرو مولار هیدروژن پراکسید به همراه پیش تیمار به وسیله ۲ میکرو مولار سیمو استاتین ۴۸ ساعت قبل از مواجهه با هیدروژن پراکسید تقسیم شدند. سپس سلول ها از نظر میزان زنده ماندن به وسیله **Viability test** ارزیابی شدند.

**نتایج:** ابتدا برای شناسایی سلول ها از مارکر های ایمونوستو شیمیایی سطح سلول ها استفاده شد. سپس سلول های بنیادی شبه عصبی به دست آمده در مجاورت دوز به دست آمده سیمو استاتین قرار گرفتند. میزان بقای سلولها در محیط حاوی سیمو استاتین ۲ میکرو مولار و  $H_2O_2$  با غلظت ۱۰۰ میکرو مولار ۷۶٪ اما در گروه  $NSCs+H_2O_2$  که فاقد سیمو استاتین بود میزان مرگ و میر سلولها به صورت معنی دار ( $p < 0.05$ ) افزایش داشت و تنها ۴۰٪ سلولها، زنده ماندند. همچنین بیان ژن های  $PGC-1\alpha$  و  $NRF-2$  در گروه  $NSCs+H_2O_2$  به همراه پراکسید هیدروژن ۱۰۰ میکرو مولار) بیان نشدند در حالیکه در گروه  $simvastatin+H_2O_2$  بیان گردید.